



# Optimalisasi

## Produksi Broiler dengan *Closed House*

Februari 2023

### SUPLEMEN

Serba-Serbi  
Peralatan Broiler  
*Closed House*

FEED FORMULATION  
BULLETIN 

Mengenal Telur  
Omega 3

RAGAM  
TERNAK 

Dampak Pasca  
Transportasi dan  
Cara Meringankannya



Artikel ini dapat dilihat di  
<https://www.medion.co.id/info-medion>



# Komik

I.N.F.O. (IXO, NEO, FLO, OXO)

Cuaca yang tidak menentu seperti ini bikin khawatir ya...

Iya Oxo... pasti ayam jadi stres dan mudah terserang penyakit

Gimana ya solusinya supaya ayam tetap nyaman di dalam kandang?

Tenang jangan pusing, semua pasti ada solusinya

Betul Neo, solusinya bisa dengan membangun kandang closed house karena dapat meminimalisir pengaruh kondisi lingkungan yang berfluktuasi

Kenapa bisa seperti itu Flo?

Jadi sistem di kandang closed house mampu menyediakan udara berkualitas dengan mengeluarkan panas dan gas beracun dari kandang, menurunkan suhu udara serta mengatur kelembapan

Kalau begitu ayam akan merasa tetap nyaman yaa..

Dan pastinya performanya pun akan optimal!

Nah jadi tidak perlu khawatir karena semua pasti ada solusinya

# Cermat Memanfaatkan Kandang Closed House

Modern ini penggunaan kandang *closed house* di peternakan unggas diminati untuk menghadapi perubahan cuaca yang ekstrem dan mampu mengeliminasi dampak buruk dari kondisi lingkungan di luar kandang. Selain itu dapat memaksimalkan kapasitas produksi, efisiensi kerja, serta ramah lingkungan. *Biosecurity* lebih terjaga hingga kesehatan ayam dapat lebih terjamin. Pada Artikel Utama edisi Februari 2023 ini kamu mengangkat cara memanfaatkan kandang *closed house* secara tepat dan akan ditunjukkan pula hasil dari pemeliharaan yang didapat. Menggunakan sistem kandang *closed house* maka kita bisa mengoptimalkan pertumbuhan dan meningkatkan jumlah ayam dalam satu kandang (*density*). Sehingga dicapai pula performa ayam *broiler* dengan *Index Performance* (IP) yang tinggi.

Kandang *closed house* dirancang sedemikian rupa dengan mengalirkan udara dari pengaturan ventilasi khusus. Berbagai komponen peralatan yang mendukung berjalannya sistem kandang ini perlu kita ketahui. Serba serbi mengenai peralatan *broiler closed house* bisa ditemukan pada rubrik Suplemen kali ini.

Selain itu tidak lupa kami lengkapi dengan rubrik konsultasi teknis, *feed formulation bulletin*, info harga daging dan telur, kuis menarik, peristiwa, serta info produk. Tetap semangat menjalankan usaha dan sukses selalu. Selamat membaca.

## Less Paper Save Earth

Medion mendukung gerakan Go Green sebagai bentuk peduli lingkungan dengan mengurangi penggunaan kertas. Ayo berlangganan Info Medion elektronik dan dapatkan informasi terkini seputar dunia peternakan setiap bulannya secara gratis melalui email/sms Anda!

### BERLANGGANAN INFO MEDION



www.medion.co.id



Reg IM :  
- Nama :  
- Umur :  
- Pekerjaan :  
- Kota :  
- No. Hp :

## DAFTAR ISI

**ARTIKEL UTAMA**  
Optimalisasi Produksi  
Broiler dengan Closed House

02

**KONSULTASI  
TEKNIS**

11

**SUPLEMEN**  
Serba-Serbi Peralatan  
Broiler Closed House

14

**KUIS**

17

**INFO HARGA**

18

**RAGAM TERNAK**  
Dampak Pasca  
Transportasi dan Cara  
Meringankannya

19

**FEED FORMULATION  
BULLETIN**

Mengenal Telur Omega 3

21

**PERISTIWA**

23

# Optimalisasi Produksi Broiler dengan Closed House



Sumber: Dok. Medion

Kandang broiler closed house dengan ukuran 120 x 18 x 2

Dalam perkembangan usaha peternakan ayam pedaging/*broiler* saat ini, penggunaan kandang tertutup (*closed house*) sangat diperlukan untuk menghadapi perubahan cuaca yang ekstrem dan mampu mengeliminasi dampak buruk dari kondisi lingkungan di luar kandang. Disamping itu penggunaan kandang *closed house* dibutuhkan untuk memaksimalkan kapasitas produksi dan efisiensi kerja, juga ramah lingkungan.

Kandang *closed house* bisa memperbaiki sistem yang ada pada kandang terbuka (*open house*) terutama ketika kondisi cuaca yang tidak mendukung atau cuaca berubah drastis. Perubahan iklim (*climate change*) yang terjadi saat ini secara langsung maupun tidak langsung berpengaruh terhadap pengelolaan peternak ayam *broiler* khususnya pada kandang *open house*. Pada saat kondisi cuaca ekstrem, yaitu dari panas yang sangat terik kemudian tiba-tiba turun hujan atau sebaliknya, membuat suhu dan kelembapan kandang menjadi berubah drastis. Jika tidak ditangani dengan baik dapat mengakibatkan angka kematian yang tinggi dan penurunan produksi.

Dengan penerapan sistem kandang *closed house* maka manajemen pemeliharaan

akan lebih tepat terutama terkait dengan kondisi lingkungan mikro di dalam kandang. Kondisi lingkungan mikro tersebut antara lain :

- Kecepatan udara
- Kelembapan kandang
- Suhu dalam kandang

Kecepatan udara sangat berpengaruh terhadap *performance* ayam *broiler* karena dengan kecepatan udara akan segera membuang panas yang ada di dalam kandang. Berdasarkan Cobb Vantress 2021 bahwa sumber panas yang ada di dalam kandang sebagian besar bersumber dari tubuh ayam (80%), sedangkan sisanya berasal dari panas lampu, radiasi tirai kandang, atap atau plafon, dan dinding.



Panas dalam kandang  
Sumber : Cobb-Vantress

Ilustrasi persentase panas di dalam kandang

### Kelebihan Kandang *Closed House*

Beberapa kelebihan dari kandang *closed house* adalah :

- Meminimalisir dari pengaruh kondisi lingkungan luar kandang
- Meningkatkan produktivitas dan performa ayam *broiler*
- Mengendalikan suhu, kelembapan dan kecepatan udara
- Meminimalkan dampak cemaran lingkungan (bau dan lalat)
- *Biosecurity* lebih terjaga
- Kesehatan lebih terjamin
- Efisiensi lahan untuk kandang
- Efisiensi tenaga kerja

### Kondisi Lingkungan Mikro di dalam Kandang *Closed House*

Kondisi lingkungan mikro di dalam kandang *closed house* akan sangat menentukan performa dari ayam *broiler*. Performa ayam *broiler* antara lain ditentukan oleh genetik, nutrisi, dan lingkungan serta dengan penerapan manajemen yang tepat. Performa *broiler* akan lebih optimal dengan menerapkan kandang *closed house* karena beberapa parameter dari lingkungan mikro yang ada di dalam kandang bisa dikendalikan antara lain :

#### 1. Kecepatan udara

Kecepatan udara di dalam kandang *closed house* bisa dikendalikan sesuai dengan target di setiap umur pemeliharaannya yaitu :

- Minggu 1 : 0,3-0,5 m/s
- Minggu 2 : 0,5-0,8 m/s
- Minggu 3 : 0,8-1,8 m/s
- Minggu 4 s/d panen : 1,8-3,2 m/s

Dengan pengaturan *inlet* dan *outlet* dalam sistem ventilasi *closed house* maka target kecepatan udara tersebut bisa diatur. Pengaturan kecepatan udara tersebut tentunya disesuaikan dengan umur pemeliharaan ayam *broiler*

karena disetiap umur pemeliharaan ayam *broiler* mempunyai batasan kecepatan udara. Jika kecepatan udara berlebih atau kurang maka akan sangat mengganggu pertumbuhan ayam *broiler* tersebut. Kecepatan udara yang ada di dalam kandang juga akan menentukan suhu efektif yang dirasakan oleh ayam. Kecepatan udara yang sesuai dengan target kebutuhan ayam *broiler* akan membantu membuat kondisi ayam nyaman dan itu terlihat dari konsumsi pakan dan konsumsi air yang sesuai dengan standar.



Sumber: Dok. Medion

Kecepatan udara 365 fpm atau 1,8 m/s

Pengaturan kecepatan udara pada kandang *closed house* merupakan hal penting untuk mengoptimalkan produktivitas *broiler*. Kecepatan udara yang tidak sesuai akan membuat kondisi pertumbuhan *broiler* terganggu bahkan bisa menimbulkan kondisi kesehatan ayam yang buruk. Sehingga diperlukan pengaturan kecepatan udara yaitu dengan mengatur keseimbangan antara *inlet* dan *outlet*-nya.

#### 2. Suhu di dalam kandang *closed house*

Suhu yang terbaca pada termometer di kandang *closed house* sebenarnya berbeda dengan suhu yang dirasakan oleh tubuh ayam. Suhu yang dirasakan oleh tubuh ayam dinamakan suhu efektif. Suhu efektif ini dipengaruhi oleh 3 faktor, yaitu suhu ruangan (suhu yang terbaca), kelembapan udara dalam kandang, dan kecepatan

aliran udara dalam kandang. Contoh tabel suhu efektif seperti pada Tabel 1.

Dalam pemeliharaan ayam *broiler* ternyata kebutuhan suhu tersebut berbeda di tiap umurnya. Target suhu kandang pada periode *starter/brooding* bisa dikendalikan dengan pengoperasian pemanas yaitu berupa pemanas ruangan (*space heater*) ataupun *spot heater*. Penggunaan pemanas ruangan (*space heater*) akan lebih efisien untuk kapasitas yang lebih besar karena yang dipanaskan adalah seluruh ruangan di dalam *brooder*. Selanjutnya untuk pengaturan suhu pada umur akhir pemeliharaan/*finisher* yang dibutuhkan ayam *broiler* adalah suhu yang lebih rendah/dingin, maka pengaturan suhu pada periode ini lebih banyak dikendalikan oleh jumlah kipas yang *running* atau on serta penggunaan *cooling pad*.

Pengaturan jumlah kipas yang on pada periode *starter* dan *finisher* tersebut berbeda karena pada periode *starter* lebih ditujukan untuk menyediakan kebutuhan oksigen untuk pertumbuhan anak ayam (DOC) dan mempertahankan suhu panas yang dihasilkan dari pemanas ruangan (*space heater*). Sedangkan pengaturan kipas pada periode *finisher* lebih ditujukan untuk mengejar target suhu yang dirasakan ayam (suhu efektif), sehingga kecepatan udara sangat dibutuhkan untuk membuat kondisi di dalam kandang menjadi lebih rendah suhunya.

### 3. Kelembapan udara

Kondisi kelembapan udara di daerah yang beriklim tropis adalah tingkat kelembapan yang cukup tinggi dan tingkat

kelembapan tersebut harus mampu dikendalikan oleh sistem ventilasi *closed house*. Parameter kelembapan udara ini memang akan sedikit lebih sulit dikendalikan dengan sistem *closed house* dari pada kecepatan udara dan suhu di dalam kandang. Akan tetapi dengan pengaturan ventilasi yang tepat maka kondisi kelembapan udara dalam kandang bisa sedikit dikendalikan dan tidak semakin bertambah tinggi yang akan mengakibatkan lingkungan dalam kandang semakin panas dan suhu efektif yang dirasakan ayam akan lebih panas.

Beberapa cara yang bisa dilakukan untuk mengendalikan kelembapan adalah :

- Pengaturan kecepatan udara
- Penambahan pemanas ketika periode *brooding*
- Pengaturan arah kecepatan udara yang masuk dari *inlet*
- Pengaturan tirai dalam/tirai *blocking* periode *brooding*
- Penambahan paranet/jaring di luar area *inlet*
- Pengaturan *cooling pad* yang tepat dan tidak berlebih

Selain bisa mengendalikan lingkungan mikro di dalam kandang, *closed house* juga bisa memperbaiki kondisi yang mendukung terhadap peningkatan produktivitas *broiler* antara lain :

#### a. Feeder space dan water space

Karakteristik kandang *closed house* adalah penggunaan otomatisasi tempat makan (*feeding system*) dan tempat minum (*watering system*). Sistem otomatis tersebut diterapkan pada

Tabel 1. Suhu efektif berdasarkan suhu, kelembapan dan kecepatan udara

Kelembapan (%)	Suhu Ter baca (°C)	Kecepatan udara feet/menit										
		0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
90	29.4	34	34	33	32	30	29	28	28	28	27	27
	28.9	33	33	32	31	29	29	28	27	27	26	26
	28.5	33	32	32	30	29	29	28	27	27	26	25
70	29.4	32	31	30	29	27	26	26	25	24	24	23
	28.9	31	30	29	28	27	26	25	24	24	23	23
	28.5	31	30	29	27	26	26	25	24	23	23	22

kandang *closed house* sehingga membuat kebutuhan sumber daya manusia menjadi lebih efisien. Dengan *feeding system* dan *watering system* yang otomatis maka akan lebih tepat dari segi ketersediaan dan distribusi dari pakan maupun air minum.

*Feeder space* dan *water space* harus diperhatikan karena akan menentukan jumlah *feed intake* dan *water intake* ayam *broiler*. Contoh penerapan *feeder space* untuk jenis tempat pakan *automatic pan feeder* adalah penentuan jumlah ayam sekitar 45-55 ekor per pan *feeder*, sedangkan *water space* untuk jenis tempat minum *nipple drinker* adalah 10-12 ekor per *nipple*.



Sumber: Dok. Medion

Tempat pakan *automatic pan feeder*

#### b. Kadar amonia

Kandang *closed house* juga bisa mengendalikan kandungan amonia yang ada di dalam kandang. Gas amonia tersebut ternyata mempunyai daya iritasi yang tinggi, terutama pada mukosa membran pada mata dan pada saluran pernapasan ayam. Saat kita masuk ke dalam kandang dan bau amonia sudah tercium, berarti kadar amonia sudah di atas ambang batas (>5 ppm). Jika kandungan amonia ada di atas level tersebut maka gas amonia akan menimbulkan kerugian pada ayam, baik berupa kerusakan membran mata dan pernapasan.

Kadar amonia di dalam kandang *closed house* tersebut bisa dikendalikan

dengan cara sebagai berikut :

- Pengaturan sirkulasi udara yang tepat
- Pengaturan *litter* yang baik (lakukan pembalikan *litter* secara teratur setiap 3-4 hari sekali)
- Perhatikan kebocoran tempat minum
- Perbaiki kualitas nutrisi ransum (agar feses tidak basah)



Sumber: Dok. Medion

Contoh kadar amonia di dalam kandang

#### c. Keseragaman

Pemeliharaan ayam *broiler* di kandang *closed house* juga akan meningkatkan nilai keseragaman. Nilai keseragaman berat badan pada *broiler* dikatakan bagus jika nilainya >80%. Keseragaman tersebut bisa tercapai karena semakin seragamnya kondisi lingkungan mikro di dalam kandang sehingga ayam akan merasa nyaman di seluruh area dalam kandang.



Sumber: Dok. Medion

Keseragaman ayam saat *feeding time*

Sebaran ayam di kandang *closed house* yang semakin menyebar rata maka akan berdampak terhadap kondisi pertumbuhan ayam *broiler* karena akses untuk mendapatkan pakan dan minum (*feeder space* dan *water space*) juga seragam.

Nilai keseragaman	Keterangan
80%	Bagus
70%	Sedang
60%	Buruk

#### d. Panen

Performa *broiler* pada kandang *closed house* akan optimal jika di akhir pemeliharaan yaitu pada saat panen dilakukan dengan tepat. Hal penting yang harus diperhatikan saat panen adalah :

- Pilih waktu yang tepat dan tidak panas (malam hari)
- Intensitas cahaya dikurangi (mengurangi tingkat stres)
- Ventilasi tetap terjaga
- Pakan dalam kondisi kosong
- Pakan diambil 8-12 jam sebelumnya
- Pengawasan panen yang ketat
- Dilakukan oleh personil yang terampil
- *Line feeder* dan *line nipple* digeser
- Minimalkan aktivitas ayam saat panen
- Sekat untuk kandang lebar/panjang
- *Biosecurity*, mobil dan keranjang ayam (bersih dan disemprot desinfektan)

Dalam melakukan penangkapan ayam juga harus diperhatikan beberapa hal antara lain :

- Hindari patah sayap dan kaki saat panen (faktor mekanis)
- Tangkap dan pegang pada kedua kakinya
- Pembatasan jumlah tangkapan (misal 3 ekor per tangan).

Untuk kandang yang lebar dan luas maka saat proses panen bisa dipasang sekat terlebih dahulu sebelum ditangkap



Sumber: Dok. Medion

Proses penangkapan ayam waktu panen

#### e. *Density*

Keuntungan lain dari kandang *closed house* adalah lebih efisien karena, kepadatan kandang bisa mencapai  $\pm 28$  kg per  $m^2$ , berbeda dengan kapasitas *open house* yang hanya 8-10 ekor per  $m^2$ . Dari tenaga kerja juga lebih efisien karena untuk 1 operator kandang *closed house* bisa menangani 10.000 ekor, sedangkan *open house* hanya mampu menangani 5.000-6.000 ekor.

Kepadatan ayam di kandang *closed house* lebih tepat dihitung berdasarkan jumlah bobot badan per meter persegi. Hal tersebut berhubungan dengan kemampuan dari sistem ventilasi untuk menyediakan udara segar untuk ayam dan kemampuan untuk menurunkan suhu kandang.

### Performa Ayam *Broiler* Pada Kandang *Closed House*

Keberhasilan pemeliharaan ayam *broiler* dengan sistem *closed house* bisa diperoleh dengan penerapan manajemen yang tepat. Tenaga kerja/operator kandang harus menguasai teknis produksi ayam *broiler* dan juga teknis pengoperasian alat.

Dengan penggunaan sistem kandang *closed house*, maka sumber daya manusia harus betul-betul diberi pelatihan secara berkelanjutan agar berkompeten. Jika tenaga



kerja tidak kompeten dalam hal produksi dan teknis pengoperasian alat maka di saat menggunakan peralatan kandang *closed house* akan timbul banyak masalah di kandang.

Dengan menggunakan sistem kandang *closed house* maka kita bisa mengoptimalkan pertumbuhan dan meningkatkan jumlah ayam dalam satu kandang (*density*). Ukuran kandang seluas 12 X 120 meter, dengan menggunakan sistem kandang *closed house* maka kita dapat memaksimalkan jumlah ternak ayam *broiler* hingga 20.000-22.000 ekor. Kemudian dalam satu tahun kita bisa melakukan panen sampai 7 kali dengan total bobot panen sekitar 42.000-46.000 kg/siklus panen.

Salah satu contoh pencapaian performa ayam *broiler* dengan sistem kandang *closed house* adalah seperti pada Tabel 2. Kandang yang digunakan pada data lapangan tersebut adalah kandang *closed house* dengan ukuran standar yaitu 120 x 12 x 2 meter dengan kapasitas 22.000 ekor. Ayam *broiler* di kandang tersebut dipelihara sampai umur panen 31 hari dengan bobot panen rata-rata 2,6 kg dan mendapatkan nilai IP 496.

*Index performance* (IP) adalah suatu formula yang umum digunakan untuk mengetahui performa ayam *broiler*. Semakin besar nilai IP yang diperoleh maka semakin baik prestasi ayam dan semakin efisien penggunaan pakan. Nilai IP menunjukkan suatu keberhasilan proses produksi ayam yang dipengaruhi oleh kematian, FCR, bobot badan, dan umur panen. Untuk menghitung nilai IP adalah sebagai berikut :

$$IP = \frac{(100 - \% \text{Deplesi}) \times \text{Bobot panen (kg)} \times 100}{\text{FCR} \times \text{Umur panen (hari)}}$$

IP = Indeks performance

FCR = Nilai feed conversion ratio

Kisaran

Nilai

< 300	Buruk
301-325	Kurang
326-350	Cukup
351-400	Baik
400-450	Sangat Baik
> 450	Istimewa

Untuk membuat produktivitas *broiler* tersebut menjadi optimal dan istimewa memang bisa dilakukan dengan pembuatan kandang *closed house*. Pembuatan kandang *closed house* sendiri memerlukan biaya yang banyak terutama pada saat awal pembangunannya, akan tetapi biaya produksi akan jauh lebih murah karena kandang *closed house* lebih awet dan tahan lama.

Dengan penerapan manajemen yang tepat dalam pemeliharaan ayam *broiler* pada kandang *closed house* maka akan didapatkan performa yang optimal. Performa tersebut diantaranya *broiler* akan tumbuh lebih cepat dan lebih efisien dalam mengkonversi pakan menjadi daging (FCR). Kandang *closed house* juga menjadi pilihan terbaik untuk meminimalisir tingkat stres pada ayam karena perubahan cuaca dan dapat menekan angka kematian, sehingga produktivitas ayam meningkat dan keuntungan yang didapatkan oleh peternak juga meningkat.

Demikian informasi tentang optimalisasi produksi dengan kandang *broiler closed house*. Semoga bermanfaat.

**Tabel 2. Standar performance broiler closed house vs data lapangan**

Umur (minggu)	Standar (Cobb)			Data lapangan		
	Berat badan (gram)	Feed intake (gram)	FCR	Berat badan (gram)	Feed intake (gram)	FCR
1	193	145	0,76	209	239	0,85
2	528	541	1,03	590	721	1,12
3	1.018	1.239	1,22	1.111	1.446	1,30
4	1.615	2.209	1,37	1.805	2.511	1,35
5	2.521	3.635	1,44	2.650	3.582	1,39

Broiler Management Guide, Cobb Vantress, 2022

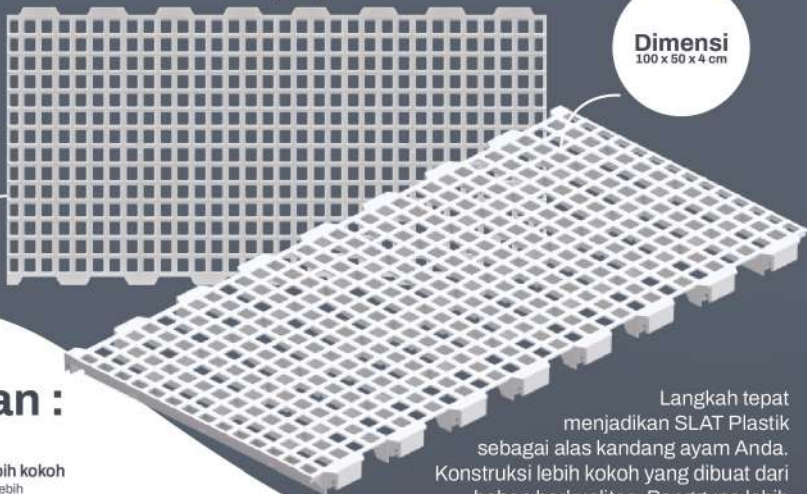
# SLAT ALAS

## medion

### Perawatan Mudah, Ayam Lebih Sehat

**Kapasitas Beban**  
±200 Kg\*

**Dimensi**  
100 x 50 x 4 cm



## Keunggulan :



**Konstruksi lebih kokoh** karena di desain lebih tebal, sehingga tidak mudah rapuh dan patah



**Tahan lama (awet)** karena dibuat dari bahan baku murni dan berkualitas



**Desain sederhana** sehingga mudah dalam instalasi (bongkar pasang) dan perawatan



**Lebih higienis** karena kotoran yang menempel mudah dibersihkan



**Customized** Warna dapat dipesan khusus (customized) sesuai dengan warna yang tersedia jika jumlah order memenuhi minimum order quantity

Langkah tepat menjadikan SLAT Plastik sebagai alas kandang ayam Anda. Konstruksi lebih kokoh yang dibuat dari bahan berkualitas. Pengguna lebih mudah dalam pemasangan dan perawatan. Membuat kaki ayam nyaman, aman, dan terhindar dari kontaminasi kotoran.

Tersedia Pilihan Warna



**Kapasitas Beban :**

Alas kandang kambing  
1 - 2 ekor / m<sup>2</sup>

Alas penyimpanan pakan  
±2 ton / m<sup>2</sup>

SLAT Plastik Medion dapat berfungsi juga sebagai:



Alas kandang panggung kambing



Alas penyimpanan pakan



Alas pot tanaman



Alas pembudidayaan karang

\*Ket : Beban dalam kondisi sebagai alas kandang panggung



plastic.medion.co.id



Customer Service  
(+62) 813 2185 7405



**medion**  
BANDUNG - INDONESIA

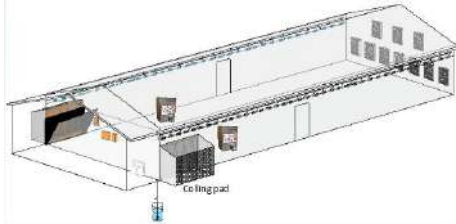
MENGUTAMAKAN MUTU MEMUASKAN KONSUMEN

Jl. Babakan Ciparay 282, Bandung, 40223 Indonesia | (+62) 22 603 0612

### Bapak Putra Langit – by email

Perkenalkan saya Putra dari Cilacap, saya mau bertanya untuk awal penggunaan *cooling pad* di *Breeding Farm* sebaiknya di umur berapa? Terimakasih.

#### Jawab:



Skema kandang *Closed House*

*Cooling pad* merupakan bagian penting dari sistem ventilasi di kandang *Closed House*. *Cooling pad* akan membantu menyediakan udara yang sejuk dan nyaman bagi ayam-ayam dengan cara mendinginkan ruangan kandang ayam. Alat ini akan terhubung secara langsung dengan pompa air. Air akan masuk dari bagian atas *cooling pad* dan melewati bagian yang mengalami penguapan. Penguapan ini terjadi karena ada udara panas yang berasal dari luar kandang. Selanjutnya, penguapan ini bertemu dengan aliran air dari *rain maker* yang akan membasahi *cell pad* dan akhirnya membuat udara yang masuk ke dalam kandang menjadi lembap dan sejuk.

Berdasarkan kebutuhan udara untuk *breeding farm* dalam setiap fase pemeliharaan, maka dapat dibedakan berdasarkan *setting*-an sistem ventilasinya yaitu :

- **Minimum ventilasi** yaitu sistem ventilasi yang dapat diaplikasikan ketika suhu kandang di bawah target yang diinginkan dan terjadi di waktu *brooding* kurang lebih sampai umur 12-14 hari.
- **Transisi ventilasi** yaitu sistem ventilasi yang dapat diaplikasikan ketika suhu

kandang sama dengan target suhu yang diinginkan, sehingga belum perlu mengaplikasikan sistem maksimum ventilasi. Tahapan ventilasi ini biasanya terjadi kurang lebih di umur 14-16 hari.

- **Maksimum ventilasi** yaitu yaitu sistem ventilasi yang dapat diaplikasikan untuk menjaga ayam tetap nyaman dalam kondisi kandang yang sejuk sampai hangat dengan menggunakan efek *cooling pad* dan dengan kecepatan angin yang tinggi kurang lebih setelah umur 14 hari sampai fase *layer*.



*Cooling pad* sebagai bagian dari sistem ventilasi *Closed House*

Penggunaan *cooling pad* sebaiknya digunakan setelah umur ayam masuk di minggu ketiga atau setelah 14 hari, namun sebenarnya aplikasi penggunaan *cooling pad* sudah bisa di-*setting* otomatis dengan mempertimbangkan suhu lingkungan di umur minggu pertama atau kedua. Jika kondisi di daerah tersebut ekstrem panas di siang hari, penggunaan *cooling pad* harus tetap memperhatikan *setting* durasi "on-off" *cooling pad* yang ada di alat *climate control* (**Temptron**). Karena di periode ini kecepatan angin belum tinggi sehingga dengan *cooling pad* "on" akan menambah kelembapan di dalam kandang.

Penggunaan *cooling pad* di masa awal pemeliharaan ini tetap harus memperhatikan waktu *running*, misalnya *setting* "on" hanya di waktu kondisi panas terik atau siang hari.

Di awal pemeliharaan minggu pertama dan kedua, suhu yang harus dijaga dan di *maintenance* sekitar 33°C dan kelembapan 50-60%. Hal ini bertujuan untuk menjaga kondisi di dalam kandang tetap nyaman sesuai kebutuhan ayam.



Sumber: Dok. Medion

Temptron 607 A-C, dilengkapi sensor suhu dan kelembapan

Jadi saran untuk awal penggunaan *cooling pad* di *breeding farm* sebaiknya tetap harus memperhatikan kondisi lingkungan kandang di daerah tersebut, apakah pada siang hari terjadi panas ekstrem (misalnya 4°C di atas target suhu *brooding*) atau tidak. Jika terjadi panas ekstrem, maka *cooling pad* bisa mulai digunakan di periode *brooding* tersebut namun dengan waktu *running* terbatas (area *cell pad* yang dibasahi hanya sebagian). Digunakan dalam waktu *running* terbatas misalnya hanya dinyalakan saat kipas *running* maksimal sehingga penambahan tingkat kelembapan yang disebabkan dari penggunaan *cooling pad* dapat diminimalisir dan kondisi dalam kandang tetap nyaman. Namun jika kondisi di daerah tersebut tidak terjadi panas yang ekstrem, maka penggunaan *cooling pad* bisa digunakan setelah umur 14 hari, atau setelah ada penambahan kecepatan angin sehingga kondisi kelembapan di dalam kandang akan tetap terkontrol.

### Bapak Krisna – by email

Saya peternak mandiri ayam *broiler* dari Blitar, saya ingin menanyakan apa yang terjadi pada ayam saya yang tampak gemetar dan dan

sempoyongan? Sampai saat ini ayam saya sudah mati 50 ekor dari populasi 700 ekor, produk Medion apa yang bisa saya gunakan?

### Jawab:

Berdasarkan keterangan dari Bapak, bahwa ayam mengalami gemetar dan sempoyongan kemungkinan mengalami stres ataupun adanya kemungkinan indikasi penyakit seperti Gumboro. Namun untuk memastikan hal tersebut perlu didukung dengan pemeriksaan gejala klinis lainnya, perubahan patologi anatomi saat dilakukan bedah bangkai dan bila perlu dilakukan uji laboratorium seperti PCR (*Polymerase Chain Reaction*) di **MediLab**.



Sumber: Dok. Medion

Ayam terlihat gemetar, dehidrasi dan bulu berdiri pada kasus Gumboro

Jika kondisi tersebut diakibatkan oleh stres, maka dapat diberikan multivitamin seperti **Vita Stress**. Namun apabila ayam tersebut dari hasil pemeriksaan bedah bangkai atau uji laboratorium didapatkan diagnosa yang mengarah ke penyakit Gumboro, yaitu dengan ditemukannya perubahan organ yang mengalami pembengkakan atau peradangan pada *bursa fabricius*, pembengkakan pada ginjal dan peradangan diperbatasan antara *proventriculus* dan *ventriculus*. Berikut tindakan yang dapat dilakukan saat terjadi kasus Gumboro :

- Pada kasus Gumboro tunggal, dapat diberikan air gula 2-5% atau **Gingertol** dan **Gumbonal** selama 3-5 hari sebagai antiseptik saluran kemih dan jika disertai demam dapat diberikan **Paramed-S**.

Apabila kasus Gumboro disertai penyakit bakterial, maka penanganan dapat dengan pemberian air gula 2–5% atau **Gingertol** dan antibiotik sesuai penyakit bakterial yang menginfeksi. Antibiotik yang diberikan sebaiknya dipilih antibiotik yang tidak memperberat kerja ginjal seperti **Neo Meditrit** atau **Tinolin**. Kemudian setelah pengobatan, dapat dilanjutkan dengan pemberian multivitamin seperti **Vita Stress** atau imunostimulan seperti **Imustim**.



**Paramed-S**, supotif penurun demam/panas

- Kemudian lakukan semprot kandang setiap hari dengan **Neo Antisept**.
- Lakukan *culling* atau afkir pada ayam yang sudah parah dan jika kasus mendekati umur panen sebaiknya segera dilakukan panen.

Selain itu, sebaiknya lebih waspada terhadap kasus Gumboro melalui beberapa pencegahan sebagai berikut:

- Lakukan vaksinasi Gumboro menggunakan **Medivac Gumboro A** pada 1–2 minggu sebelum umur serangan kasus. Vaksinasi menggunakan **Medivac Gumboro A** dapat dilakukan di umur lebih dari 7 hari. Selain itu juga dapat dilakukan pengambilan

sampel serum pada anak ayam umur 0–4 hari untuk mengukur maternal antibodi dan dihitung menggunakan rumus Deventer untuk memperkirakan umur yang tepat untuk vaksinasi Gumboro yang pertama menggunakan vaksin *live* konvensional. **Medivac Gumboro A** direkomendasikan untuk dipilih apabila pada peternakan Bapak memiliki riwayat kasus Gumboro pada umur kurang dari 21 hari dan/atau tingkat kematian akibat kasus Gumboro sebanyak lebih dari 5%.



**Medivac Gumboro A**, mencegah gumboro dengan perlindungan maksimal, *side effect* pada bursa minimal

- Optimalkan masa persiapan kandang seperti eliminasi *litter* dan feses dari farm, sanitasi dan pembersihan kandang (kandang dibersihkan dan dicuci dengan deterjen), desinfeksi kandang dengan **Formades** (saat kosong kandang) atau **Neo Antisept**, serta peralatan kandang direndam dengan desinfektan seperti **Neo Antisept**.
- Basmi kumbang *franky* (vektor penyakit Gumboro) yang ada di lingkungan kandang melalui penyemprotan menggunakan **Delatrin**.
- Perhatikan kebutuhan pemanas pada masa *brooding* yang mencukupi.

Narasumber  
**drh. Christina Lilis L.**

Bergabung dengan Medion tahun 1993 di Bagian *Research and Development*.  
Ditahun 2007 - 2016 menangani bagian *Technical Support*  
dan *Technical Education and Consultation Manager* hingga sekarang



Konsultasi Teknis : 0823 2143 4063 ; email : [cs@medionindonesia.com](mailto:cs@medionindonesia.com)

# Serba-Serbi Peralatan Broiler Closed House

Banyak yang sudah membuktikan bahwa dengan menggunakan *closed house* mampu meningkatkan performa ternak. Kandang *broiler closed house* dilengkapi dengan berbagai komponen peralatan yang bertujuan memberikan kenyamanan optimal, dapat mengatasi permasalahan cuaca, meningkatkan kapasitas kandang, serta melindungi dari masalah kesehatan ayam.

## Pemanas

Pada masa *brooding*, ayam membutuhkan suhu kehangatan pada kisaran 30–34°C (*Cobb Management Guide*, 2018). Kebutuhan masa *brooding* ini bisa dicapai dengan menggunakan pemanas. Pemilihan pemanas bisa menggunakan bahan bakar gas LPG. Ada dua jenis pemanas berbahan bakar LPG yang bisa digunakan, yaitu *spot heater* dan *central heater*.

*Spot heater* hanya memanaskan titik atau area tertentu saja di dalam kandang. Prinsip kerja *spot heater* mirip dengan pancaran sinar matahari. Karena hanya memanaskan area tertentu, konsumsi bahan bakar *spot heater* lebih efisien. *Spot heater* efektif untuk memanaskan alas sekam atau *litter* yang menjadi pijakan kaki DOC. Umumnya, satu *spot heater* memiliki kapasitas untuk 750–1000 ekor DOC. Salah satu contoh *spot heater* bisa menggunakan **Indukan Gas Medion (IGM)**.

*Central heater* atau *space heater* (**Super Saver**) akan memanaskan udara di seluruh ruangan kandang. *Space heater* biasanya ditempatkan di tengah kandang atau di area dengan pergerakan udara yang cukup lambat untuk menciptakan pemanasan udara yang lebih optimal. Satu *space heater* umumnya memiliki kapasitas 10.000 ekor DOC sehingga menawarkan kepraktisan untuk kandang dengan populasi lebih banyak.



Penggunaan *space heater* pada kandang *broiler closed house*

Sumber : Dok. Medion

## Sistem Ventilasi

Sistem ventilasi menyediakan kondisi udara yang nyaman dengan didukung peralatan seperti berikut:

- Kipas (*fan*)

Kipas pada *closed house* merupakan jenis kipas *exhaust* yang dipasang pada bagian belakang kandang (sistem *tunnel*) yang menciptakan pergerakan udara dengan cara menyedot udara dari arah depan kandang ke belakang kandang. Sedangkan pada sistem *cross*, kipas dipasang pada salah satu sisi dinding kandang, dan kipas akan menarik udara dari *inlet* yang dipasang pada dinding yang berseberangan. Secara umum, digunakan 2 macam *exhaust fan* yaitu *box fan* dan *cone fan*.

Hal yang perlu diperhatikan dalam pengoperasian kipas adalah jumlah kipas yang menyala dan lama waktu kipas menyala. Kapasitas kipas yang cocok dengan volume udara dalam kandang merupakan kunci untuk mendapatkan kondisi udara yang sesuai. Pemilihan kipas pun perlu mempertimbangkan faktor efisiensi kipas, yaitu perbandingan kapasitas udara yang dihasilkan dengan kebutuhan daya listriknya.

Perawatan kipas penting untuk dilakukan dengan rutin. Perawatan

sederhana seperti membersihkan debu atau kotoran yang menempel pada kipas bisa dilakukan setiap minggu atau bulan. Sedangkan perawatan yang lebih rumit seperti penggantian suku cadang yang aus atau rusak biasanya dilakukan dalam hitungan tahun atau saat kandang tidak beroperasi.

- *Cooling pad*

Selain kipas, tentunya kandang *closed house* juga dilengkapi dengan *cooling pad*. Kipas merupakan tempat keluarnya udara dari kandang, sedangkan *cooling pad* merupakan tempat udara masuk ke dalam kandang atau bukaan *inlet*. *Cooling pad* terbuat dari susunan kertas bergelombang yang membentuk pola tertentu untuk mengarahkan aliran udara yang masuk ke dalam kandang. Rangkaian dalam *cooling pad* ini termasuk juga dengan sistem sirkulasi air yang berguna untuk membasahi *cooling pad*. Penentuan bukaan *inlet* pada *colling pad* ini berpedoman pada jumlah kipas yang menyala dan target kecepatan angin yang dikehendaki.

*Cooling pad* menggunakan prinsip evaporasi atau penguapan air untuk menurunkan suhu udara dari luar yang dimasukkan ke dalam kandang. Sebagian energi panas dari udara luar akan digunakan untuk menguapkan air yang ada pada *cooling pad* sehingga suhu udara akan lebih dingin dibawa masuk ke kandang dan menghasilkan *wind chill effect* bagi ayam. *Evaporative cooling pad* juga berfungsi sebagai penyaring udara yang masuk ke kandang. Sekat-sekat *cooling pad* mencegah kotoran udara yang berukuran besar masuk ke dalam kandang, sehingga udara menjadi lebih bersih.

*Cooling pad* juga perlu dirawat dengan membersihkan secara rutin. Seiring waktu, penggunaan *cooling pad* bisa ditumbuhi lumut dan jamur, ataupun terjadi penumpukan mineral seperti kalsium.

Penumpukan mineral berkaitan erat dengan sumber air yang digunakan dan bisa dicegah dengan memberikan perlakuan khusus (*treatment*) pada air. Pembersihan jamur dan lumut bisa menggunakan zat kimia yang sesuai. *Cooling pad* yang sudah rusak (biasanya sobek atau lapuk) perlu diganti.



*Cooling pad*

Sumber : Dok. Medion

- Tirai kandang

Tirai kandang merupakan penutup sisi kandang sehingga ayam terlindung dari gangguan luar. Tirai dipasang di samping kandang dan biasanya terbuat dari bahan plastik. Selain itu, tirai kandang juga bermanfaat untuk :

1. Membantu mempertahankan suhu udara dalam kandang
2. Mencegah terpaan angin langsung terhadap tubuh ayam
3. Menghasilkan tekanan statis dalam kandang

- *Controller*

*Controller* atau *climate controller* adalah alat untuk mengendalikan suhu dan kecepatan udara secara otomatis dalam lingkungan kandang *closed house*. Alat inilah yang seringkali disebut sebagai "otak" dari sistem *closed house*. *Controller* akan mengatur kerja peralatan dengan membaca sensor dan mengikuti pengaturan yang diinput.

Adapun jika suhu di dalam kandang masih belum mencapai *set point* yang diinginkan akibat suhu lingkungan yang terlalu tinggi, *climate controller* dapat mengatur sistem pendingin. Misalnya pertama meningkatkan kecepatan udara

dengan penambahan *fan*, kemudian dengan pengoperasian *cooling pad*. *Climate controller* terhubung dengan alat sensor yaitu sensor temperatur dan sensor kelembapan. Alat sensor berfungsi untuk mengukur kondisi aktual temperatur dan kelembapan dalam kandang. Pada tahapan ini sensor kelembapan yang dipasang pada *controller* berperan untuk menjaga kondisi dalam kandang tidak mengalami *over humidity*.

Dengan akurasi pembacaan sensor yang baik dan pengaturan jumlah kipas yang optimal oleh *climate controller*, konsumsi listrik untuk kebutuhan kandang dapat dijaga agar tetap hemat dan efisien. Sebaliknya, saat suhu udara terlalu dingin, *controller* akan mengurangi jumlah kipas yang berputar, kecepatan putaran kipas dan mencegah air mengalir di *cooling pad*. *Climate controller* juga berperan dalam periode *brooding* dalam mengatur nyala pemanas guna menjaga suhu di dalam kandang sesuai dengan persyaratan pemeliharaan masa *brooding*.

Jenis *controller* sangat beragam, mulai dari yang paling sederhana hingga yang berteknologi canggih yang bisa dikendalikan dari jarak jauh serta mengumpulkan data untuk analisis produksi. *Controller* saat ini tidak hanya dapat membaca data dari sensor dan mengendalikan peralatan di lokal kandang saja, tetapi juga dapat mengirimkan informasi ke luar untuk dibaca oleh pengguna melalui sistem yang terhubung dengan internet (IoT).

### Peralatan Pemberian Pakan

Pada masa *brooding* masih tetap digunakan sebagian tempat ransum ayam manual. Pada umur 6 hari keatas, peralatan otomatis sudah mulai digunakan.

Peralatan tempat makan pada kandang

*closed house* terbagi menjadi 2 sistem, yaitu *main feeding system* (sumber pasokan pakan) dan *feeding line system* (jalur pipa pakan). Operator kandang cukup mengisi pakan ke dalam *hopper* pada *main feeding system* dan pakan akan terdistribusi otomatis ke setiap *hopper feeding line*. Motor listrik akan menggerakkan *auger* yang berada di dalam jalur pipa pakan (*feeding line*) sehingga pakan yang semula dari *hopper feeding line* akan terdistribusi ke setiap *pan feeder*. *Pan feeder* terakhir (berlokasi dekat dengan motor listrik) dilengkapi dengan sensor pakan, sehingga ketika *pan feeder* paling ujung telah penuh, maka sensor akan bekerja dan membuat motor listrik menjadi "off". Ketinggian jalur pipa pakan (*feeding line*) diatur sesuai jangkauan ayam atau setinggi dada ayam). Ketinggian *feeding line* dapat diatur dengan menggunakan *winch*/katrol.

### Sistem Minum Ayam Otomatis

Sistem minum ayam otomatis dibagi ke dalam dua bagian yaitu *main water supply* dan *water line drinker*. *Main water supply* (sumber pasokan air) berasal dari torn sebagai sumber penampungan air minum untuk ayam. Air dipompa dan dialirkan sesuai tekanan yang diatur oleh *pressure meter*. Terdapat juga *medicator* seperti **Dosatron** sebagai alat memasukkan antibiotik, vitamin, atau vaksin secara otomatis ke dalam jalur pipa air. *Water line drinker* terdiri dari jalur pipa air yang dilengkapi dengan *nipple drinker* yang dapat mengeluarkan dan menahan air (*self locking*) sehingga air tidak mudah menetes. *Nipple drinker* juga dilengkapi dengan *cup* yang terpasang di bawah titik *nipple*. Pemasangan *cup* untuk memastikan tidak ada air yang jatuh ke sekam saat ayam minum sehingga sekam tetap terjaga kering dan pembentukan gas amonia tinggi dapat dihindari.

Demikian penjabaran peralatan *closed house* pada *broiler*. Semoga bermanfaat.



# QUIZ<sup>02/23</sup>



111  
333  
777  
999

**Yuk bantu Meidi mengganti 5 angka dari 12 angka di atas dengan angka 0 sehingga jumlah totalnya adalah 1.111**

Kirimkan jawaban Anda disertai alamat lengkap dan nomor yang dapat dihubungi melalui:

Pos : PT. Medion Jl. Babakan Ciparay No. 282 Bandung 40223 (up Bag. MedComm),

email : [cs@medionindonesia.com](mailto:cs@medionindonesia.com) (dengan subjek : Kuis 02/23)

Jawaban Anda kami tunggu sampai akhir 28 Februari 2023.

Pemenang akan diumumkan pada Info Medion edisi bulan Maret 2023.

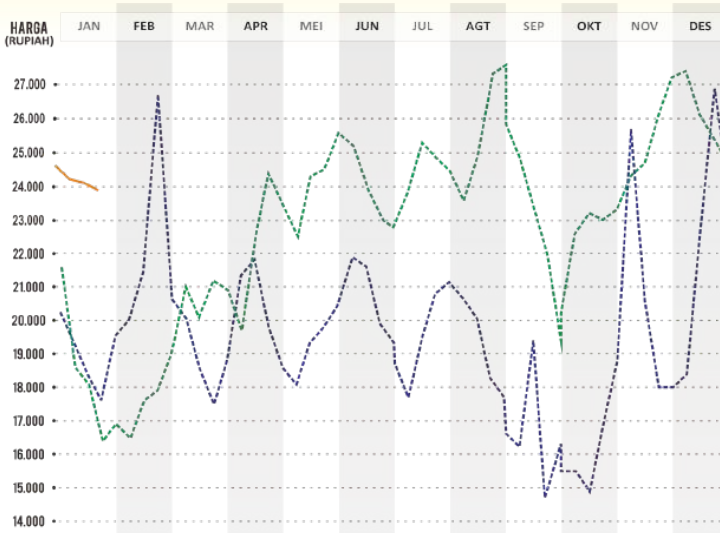
**JANGAN LEWATKAN**, tersedia hadiah menarik untuk 3 orang pemenang!

## PEMENANG & JAWABAN KUIS 01/23

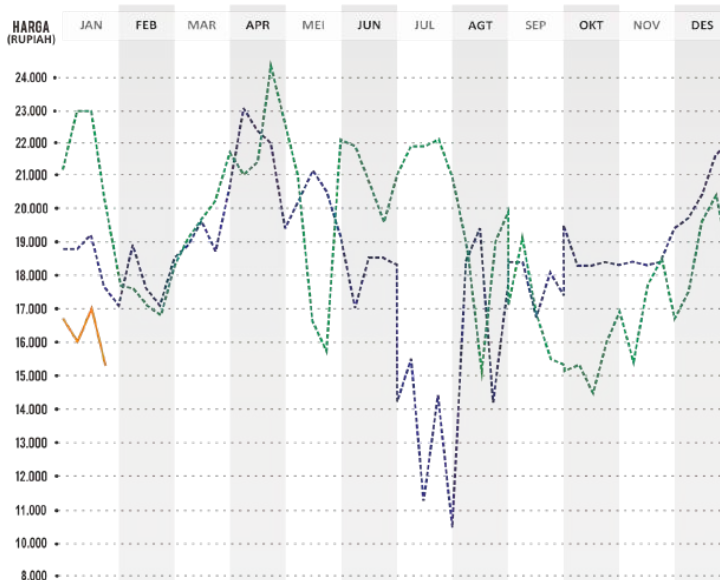
Novanda Zulfikar - Yogyakarta  
Siska Murti - Malang  
Vita Triastuti - Demak



**HARGA RATA-RATA TELUR TIAP KG DI PULAU JAWA**



**HARGA RATA-RATA BROILER HIDUP TIAP KG DI PULAU JAWA**



\*Informasi harga dapat berubah sewaktu-waktu

-- 2021    - - - 2022    — 2023



## Ragam Ternak

# Dampak Pasca Transportasi dan Cara Meringankannya

Kebutuhan daging sapi di Indonesia masih belum cukup terpenuhi oleh populasi ternak sapi yang ada. Kebutuhan daging di Indonesia pada awal tahun 2022 mencapai 695 ribu ton, sedangkan *supply* daging yang ada hanya 436 ribu ton sehingga terjadi defisit (BPS, 2022). Hal tersebut menyebabkan masih perlu adanya sapi bakalan yang di impor dari negara lain seperti Australia. Selain itu, belum meratanya populasi ternak antar daerah di Indonesia menyebabkan perlunya pengiriman dari sentra produksi sapi potong ke daerah lainnya. Dengan demikian proses transportasi ternak tidak bisa dihindari yang dapat memberikan dampak negatif terhadap kesehatan dan performa ternak. Oleh karena itu, perlu adanya penanganan yang baik selama proses transportasi tersebut.

### Dampak Pasca Transportasi

Transportasi menjadi salah satu faktor yang dapat menyebabkan stres bagi sapi. Beberapa faktor yang dapat meningkatkan stres adalah proses *loading/unloading*, *handling*, kepadatan, durasi dan jarak perjalanan, lama waktu tidak makan dan minum serta cuaca atau suhu lingkungan.

Kondisi stres yang dialami sapi dapat mempengaruhi kesehatan dan berdampak negatif terhadap performa serta kualitas daging. Berikut adalah beberapa dampak pasca transportasi yang dapat dialami sapi:

- Penyusutan berat badan

Tidak tersedianya pakan, minum dan ketidaknyamanan selama transportasi menjadi penyebab sapi mengalami penyusutan berat badan. Penyusutan berat badan dapat terjadi sebanyak 1% per jam saat 3–4 jam awal perjalanan, lalu menurun hingga 0,1% setelah 10 jam atau lebih perjalanan (Coffey et al. 2001). Penyusutan berat badan sapi selama transportasi dapat dibedakan menjadi dua yaitu *excretory shrink* dan *tissue shrink*.

*Excretory shrink* merupakan penyusutan berat badan akibat ekskresi feses dan urin. Penyusutan tipe ini dapat mencapai 6% dari berat badan apabila sapi tidak makan dan minum. Namun kondisinya dapat pulih setelah 1 atau 2 hari ketika sudah dapat makan dan minum kembali (Richardson 2005).

*Tissue shrink* terjadi ketika kehilangan cairan dari jaringan tubuh. Tipe ini terjadi ketika sapi sedang dalam perjalanan jauh serta tidak makan, minum dan mengalami stres. Penyusutan berat badan yang terjadi dapat lebih dari 6% dan akan lebih sulit untuk pulih kembali. Dampak dari penyusutan tipe ini dapat mempengaruhi kualitas *marbling* (lemak intramuskular dalam daging) (Richardson 2005).

- *Average Daily Gain* (ADG)

Dampak pasca transportasi juga



Transportasi ternak sapi dengan truk

berpengaruh terhadap ADG selama masa pemeliharaan ternak. Semakin lama durasi perjalanan dapat berdampak buruk terhadap ADG. Dengan manajemen yang baik maka nilai ADG akan berangsur membaik.

- Penyakit

Stres saat transportasi merupakan faktor predisposisi dari penyakit *bovine respiratory disease* (BRD). Stres dapat memengaruhi sistem imun sapi sehingga lebih rentan terserang BRD. Penyakit ini disebut juga *shipping fever* dan menjadi penyebab kerugian ekonomi akibat menurunkan ADG, efisiensi pakan dan performa sapi potong.

### Strategi Meringankan Dampak Pasca Transportasi

Berikut beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk meringankan dampak pasca transportasi pada ternak sapi :

- Penanganan selama proses transportasi
  - Upaya mengurangi stres dapat dimulai dari awal persiapan hingga selesai ditransportasikan. Proses *loading* dan *unloading* perlu dilakukan dengan tenang/tidak berisik dan tidak kasar. Selain itu proses *loading* dan *unloading* perlu dilakukan ditempat yang telah didesign khusus sehingga memudahkan ternak untuk naik atau turun dari kendaraan. Lalu saat perjalanan, sirkulasi udara untuk sapi harus baik dan hindari kepadatan kandang berlebih. Apabila durasi perjalanan yang lebih dari 30 jam maka harus mempertimbangkan menyediakan waktu pemberhentian untuk istirahat.
- Suplementasi vitamin
  - Suplemen vitamin dengan tambahan kandungan ATP sebagai sumber energi (**Bioselvita**) dapat diberikan setelah sapi sampai di lokasi pengiriman. Selain itu, **ADE-Plex Inj** juga dapat diberikan.

Kandungan vitamin E dapat mengurangi stres transportasi dengan meningkatkan kemampuan antioksidan serta membantu meningkatkan efisiensi pakan dan ADG setelah beberapa hari dari pengiriman.

- Berikan pakan dan air minum

Berikan waktu istirahat untuk sapi yang baru sampai serta sediakan pakan dan air minum yang mudah diakses seluruh sapi. Selama proses transportasi (pembatasan pakan, stres) akan terjadi peningkatan kebutuhan mineral. Hal ini dapat diperparah karena asupan pakan yang rendah saat telah sampai di tempat pengiriman. Sedangkan mineral seperti magnesium cukup penting untuk merespon kondisi stres. Tambahkan *premix* dengan kandungan campuran mineral untuk memenuhi kebutuhan tersebut.



**Transolit**, nutrisi seimbang untuk atasi stres

**Transolit** dengan kandungan nutrisi seimbang dapat diberikan untuk memenuhi kebutuhan mineral dan mengatasi stres. Adanya kandungan asam amino dan sumber energi lainnya dapat membantu memenuhi kebutuhan energi pasca transportasi. Selain itu, **Transolit** juga mengandung vitamin C dan B yang dapat membantu meningkatkan nafsu makan serta daya tahan tubuh ternak.

Dampak negatif yang dialami sapi selama proses transportasi merupakan hal yang tidak bisa dihindarkan. Namun dampak tersebut dapat diringankan dengan persiapan hingga penanganan pasca transportasi yang dilakukan dengan baik.



## Mengenal Telur Omega 3

Salah satu bahan pangan yang diminati oleh masyarakat Indonesia adalah telur ayam, disamping harganya yang terjangkau juga mudah untuk mendapatkannya. Telur memiliki banyak manfaat bagi kesehatan manusia, karena kelengkapan kandungan nutrisinya. Namun, di sisi lain telur masih tinggi kadar kolesterol dan rendah kadar asam lemak omega 3. Upaya meningkatkan omega 3 sekaligus menurunkan kolesterol dapat dilakukan dengan melakukan rekayasa di bidang pakan.

### Telur Ayam

Telur merupakan salah satu sumber protein hewani yang memiliki rasa lezat, mudah dicerna dan bergizi tinggi sehingga digemari banyak orang. Begitu besarnya manfaat telur dalam kehidupan manusia sehingga telur sangat dianjurkan untuk dikonsumsi anak-anak yang sedang dalam masa pertumbuhan, ibu hamil dan menyusui, orang yang sedang sakit atau dalam proses penyembuhan, serta usia lanjut.



Sumber : www.bbc.com

Telur ayam petelur

Telur yang dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia umumnya berasal dari unggas yang ditenakkan. Jenis telur yang banyak dikonsumsi adalah telur ayam, telur puyuh dan telur itik. Telur ayam lebih banyak digunakan dalam

kehidupan sehari-hari karena mudah diolah dan dimanfaatkan untuk kebutuhan manusia.

Telur tersusun atas tiga bagian yaitu kerabang telur, putih telur dan kuning telur (Winarno, 2002). Berdasarkan berat telur ayam, maka bagian telur terdiri dari kuning telur sekitar 30-32%, putih telur sekitar 58-60%, dan kerabang telur sekitar 10-12%.

Kandungan protein yang ada dalam telur ayam sangat mirip dengan kandungan pada telur angsa, telur puyuh maupun jenis telur lainnya. Tabel kandungan nutrisi telur ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Nutrisi Telur dari Berbagai Jenis Unggas per 100 gram**

No	Nutrien	Ayam <sup>1)</sup>	Itik <sup>2)</sup>	Puyuh <sup>1)</sup>	Kalkun <sup>1)</sup>	Angsa <sup>2)</sup>
1	Air (g)	72,9	70,1	72,6	72,5	70,43
2	Kalori (kkal)	159	183	168	171	185
3	Protein (g)	13,2	12,6	12,4	13,68	13,87
4	Lemak (g)	11,1	13,6	12,4	11,88	13,27
5	Karbohidrat (g)	1,5	2,5	1,6	1,15	1,35
6	Abu (g)	1,3	1,2	1,0	0,79	1,08
7	Ca (mg)	56	62	68	-	-
8	P (mg)	200	206	203	-	-
9	Fe (mg)	2,8	3,2	2,9	-	-

Sumber : 1) ASEAN Food Composition Tables, 2000  
2) USDA, 1976

### Apa Itu Telur Ayam Omega 3?

Telur ayam omega 3 mengandung senyawa DHA dan EPA 10 kali lebih tinggi dibanding telur ayam biasa. Telur omega 3 biasa diperjualbelikan dengan label premium. Omega 3 termasuk salah satu zat gizi yang sangat kita butuhkan. Senyawa DHA dan EPA sendiri merupakan zat asam lemak esensial yang sangat bermanfaat bagi kesehatan diantaranya :

- Meningkatkan daya tahan tubuh
- Berfungsi sebagai antioksidan
- Mencegah stress
- Menjaga kesegaran kulit

- Mencegah *stress*
- Menjaga kesegaran kulit
- Menambah selera makan
- Membantu perkembangan otak balita
- Mencegah risiko jantung koroner
- Mencegah demensia
- Menjaga kesehatan mata

Meski begitu, tubuh tidak dapat memproduksinya sendiri dalam jumlah yang cukup sehingga harus dibantu lewat asupan makanan.

Asam lemak omega 3 itu sendiri terdiri dari tiga jenis asam lemak yang memiliki fungsi serta peran berbeda, yaitu:

- **Eicosapentaenoic acid (EPA)**

Berfungsi untuk menghasilkan suatu zat kimia bernama *eicosanoid*. Senyawa ini memainkan peran dalam pemeliharaan daya tahan tubuh. Selain itu, *eicosanoid* pun mampu mengendalikan peradangan. EPA juga diketahui membantu meringankan gejala depresi.

- **Docosahexaenoic acid (DHA)**

Merupakan salah satu komponen utama yang ikut membangun 8% dari berat otak. Tidak heran jika jenis omega 3 satu ini sangat diperlukan untuk tumbuh kembang otak anak. Sedangkan pada lansia, senyawa DHA mampu mencegah penurunan fungsi serta kerusakan otak seperti demensia.

- **Alpha-linolenic acid (ALA)**

Jenis omega 3 dengan bentuk yang paling sederhana. Di dalam tubuh, sebagian kecil asam lemak ALA diubah ke bentuk EPA dan DHA. Sementara sebagian besarnya digunakan sebagai sumber energi.

ALA paling banyak terdapat dalam sumber nabati, seperti minyak tumbuhan dan biji-bijian. Sementara DHA dan EPA terdapat pada sumber hewani, seperti ikan salmon, tuna, dan kuning telur.

Secara alamiah, kuning telur memang sudah mengandung AHA dan DHA. Namun, kadarnya tidak begitu tinggi sehingga belum bisa dikategorikan sebagai sumber makanan

tinggi omega 3 seperti ikan salmon. Oleh karena itu, produsen telur ayam meniasati hal tersebut dengan teknologi rekayasa pakan.

Di Indonesia, penemuan teknologi rekayasa pakan untuk memperkaya telur ayam dengan omega 3 pertama kali dilakukan oleh Institut Pertanian Bogor (IPB) pada tahun 1995 dan sudah dipatenkan sejak tahun 2009. Selain lewat teknologi rekayasa, ayam-ayamnya juga diberi pakan yang diperkaya suplemen omega 3. Sehingga ayam-ayam itu dapat menghasilkan telur dengan kandungan asam lemak omega 3 yang tinggi.

### Telur Biasa vs Telur Omega 3

Banyak yang menyebutkan, bahwa telur ayam omega 3 lebih baik untuk kesehatan, dibandingkan telur ayam biasa. Hal tersebut dikarenakan kandungan asam lemak omega 3 yang terkandung di dalamnya.



Perbedaan warna kuning telur biasa dengan omega 3

Sumber : www.facebook.com

Selain tentunya diperkaya dengan tambahan omega 3, telur ini juga memiliki perbedaan lain dari telur ayam biasa.

#### 1. Komponen EPA dan DHA

- Telur ayam biasa : 40-50 mg
- Telur ayam omega 3 : 400 mg

Penggunaan suplemen omega 3 sebanyak 5% dalam pakan ayam petelur dilaporkan bisa meningkatkan kandungan *docosahexaenoic acid* (DHA) 10 kali lipat dan menurunkan kadar kolesterol *low density lipoprotein* (LDL) sebanyak 50% (Rossi *et al.*, 1997; Irnan Rahayu *et al.*, 1997).

## 2. Tampilan fisik

Kuning telur ayam omega 3 lebih kokoh dan tidak mudah hancur saat dipisahkan dari putihnya karena mengandung betakaroten serta berukuran lebih besar.

## 3. Warna kuning telur

- Telur ayam biasa : kuning muda/cerah
- Telur ayam omega 3 : berwarna lebih pekat, bahkan mendekati oranye

## 4. Kandungan kolesterol

Telur ayam spesial ini juga mengandung kolesterol 50% lebih rendah dari telur ayam biasa. Per 100 gram telur ayam omega 3, kolesterolnya hanya sekitar 150 mg sedangkan telur biasa bisa mencapai 250-300 mg. Sebagai catatan, batas asupan kolesterol pada orang dewasa adalah maksimal 300 mg per hari.

Keunggulan ini membuat telur ayam omega 3 cocok dijadikan pilihan sumber protein bagi orang yang punya kolesterol tinggi atau penyakit jantung.

## 5. Harga

Melihat kandungan dari telur omega 3 yang lebih unggul dari telur biasa, tidak heran jika harganya juga lebih mahal. Harga telur ini bisa 3 kali lipat lebih mahal dari telur ayam biasa di pasaran.

## Sumber Omega 3 untuk Ayam

Contoh bahan baku pakan sumber omega 3 dari beberapa penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

### 1. Ikan lemuru (*sardinella longiceps*)

Berbagai limbah telah digunakan para peneliti untuk merekayasa produk telur. Diantara limbah yang ramah lingkungan tersebut dan masih mempunyai gizi baik yaitu minyak yang diperoleh dari limbah perebusan ikan lemuru, yang merupakan sumber asam lemak tidak jenuh (PUFA) Berbagai limbah telah digunakan para peneliti untuk merekayasa produk telur.

Diantara limbah yang ramah lingkungan tersebut dan masih mempunyai gizi baik yaitu minyak yang diperoleh dari limbah perebusan ikan lemuru, yang merupakan sumber asam lemak tidak jenuh (PUFA) omega 3, omega 6 dan omega 9. Pada pembuatan suplemen omega 3 ini limbah ampas tahu digunakan sebagai *filler*.

Minyak ikan lemuru mengandung asam lemak omega 3 26-30% dengan energi 9.560 kkal GE/kg (Estiasih, 1996). Sehingga sangat memungkinkan untuk digunakan sebagai bahan baku sumber omega 3 dalam pakan ayam. Minyak ikan lemuru diperoleh dari sisa proses pengalengan, dimana limbah minyak tersebut tidak memiliki nilai ekonomis. Limbah minyak ikan lemuru keruh dengan warna coklat kekuningan mengandung 15,55% asam oleat dan 26,29% asam lemak omega 3.

Dalam memproduksi suplemen omega 3 ini, ada beberapa tahapan yang perlu dilakukan yaitu:

- Pengeringan  
Limbah ampas tahu diperas dan ditabur mikroba aktif untuk meningkatkan nutrisinya, kemudian dikeringkan hingga kadar air berkurang sampai dengan 15%.
- Penggilingan

Ampas tahu yang telah kering digiling. Hal ini bertujuan agar bahan mudah dicampur dengan limbah minyak ikan lemuru dan juga mudah dikonsumsi oleh ayam. Bahan ini akan menjadi *filler*.

- Pencampuran

Bahan *filler* yang telah halus dicampur dengan limbah minyak yang diperoleh dari perebusan ikan lemuru dengan perbandingan 1 : 1.

Pencampuran dilakukan dengan *mixer* hingga homogen. Hasil pencampuran ini yang menjadi produk suplemen omega 3.

### 2. Ikan teri

Pada penelitian yang dilakukan oleh

Andrew, ikan teri yang berasal dari pasar tradisional Indonesia ditambahkan ke dalam pakan ayam petelur. Tahap awal penelitian dimulai dari ekstraksi minyak ikan teri dan penentuan berat keringnya. Lalu, ekstrak ikan teri itu dicampurkan pada pakan ayam petelur. Setelah tiga sampai empat minggu, telur dari ayam yang diberi pakan dengan kandungan ikan teri diambil dan dianalisis. Andrew menjelaskan, kandungan omega 3 pada telur perlakuan mengalami kenaikan signifikan hingga 3 kali lipat dari sebelumnya, setelah ayam petelur mengonsumsi ikan teri selama 24 hari.

3. Cacing tanah, keong mas dan alga merah
  - Menurut penelitian mahasiswa dan dosen Universitas Hasanuddin Makasar, salah satu sumber omega 3 tinggi untuk campuran pakan ayam yaitu cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). Menurut Sulistiono (2007), diketahui mengandung asam omega 3, 6 dan 9.
  - Invertebrata lainnya yang kaya asam lemak omega 3 adalah keong mas (*Pomacea canaliculata*). Keong mas memiliki kandungan gizi yang cukup bagus, antara lain mineral, protein, dan asam lemak tak jenuh. Selain itu, terdapat kandungan nutrisi makanan yang lain seperti vitamin C, Zn, Cu, Mn, dan Iodium.
  - Bahan baku pakan lain yang memiliki kandungan omega 3 tinggi yaitu tanaman alga merah (*Euclidean cottonii*). Alga atau rumput laut *Euclidean cottonii* ini banyak dibudidayakan karena mengandung mineral, seperti kalsium, kalium, zat besi, magnesium, yodium, vitamin B6, vitamin B12, vitamin C, omega 3, omega 6, juga antioksidan. Beberapa penelitian menyebutkan, kandungan antioksidan dalam *Euclidean* 550 kali lebih kuat daripada vitamin C, dengan protein yang lebih tinggi dari pada susu, dan kandungan

omega 3 serta omega 6 yang juga lebih tinggi dari ikan. Menurut Winarno (1996), dalam 100 gram rumput laut kering mengandung asam lemak omega 3 berkisar 128–1.629 mg dan asam lemak omega 6 berkisar 188–1.704 mg.

Ketiga bahan baku pakan tersebut, yakni cacing tanah, keong mas dan alga merah inilah yang diolah dan dijadikan bahan pakan tambahan untuk ayam. Untuk membuatnya, ketiga bahan ini terlebih dahulu harus dikeringkan dan dijadikan tepung. Setelah itu, baru dicampur dengan pakan ayam dengan perbandingan pakan basal 70%, tepung cacing tanah 10%, tepung alga merah 15% dan tepung keong mas 5%.

Hasil analisa menunjukkan, ayam yang diberi pakan campuran menghasilkan telur dengan kandungan omega 3 mencapai 28,34 mg/L dalam setiap 0,25 g kuning telur. Kadar omega 3 ini jauh lebih tinggi dari telur ayam yang tidak beri pakan tambahan, yang hanya mengandung omega 3 sebesar 7,11 mg/L dalam setiap 0,25 g kuning telur.

Demikian, semoga artikel ini bermanfaat.

Salam.



## Medion Raih Penghargaan dalam Itenas Awards 2022

Sumber : Dok. Medion



Alia Samsiah, HRD Assistant Manager Medion (kedua dari kiri) menerima penghargaan Itenas MBKM Partner dalam Itenas Awards 2022

Medion berkomitmen untuk menyediakan solusi yang inovatif dan menyeluruh melalui berbagai program sehingga dapat memberikan nilai tambah dan kontribusi yang optimal untuk semua pemangku kepentingan, termasuk bagi perguruan tinggi. Berkat komitmen dan kontribusinya, Medion mendapatkan penghargaan Itenas MBKM Partner dalam ajang Itenas Awards 2022.

Itenas Awards 2022 merupakan penganugerahan untuk insan Itenas (Institut Teknologi Nasional), seperti dosen, karyawan, mahasiswa, hingga mitra yang bekerja sama dengan baik dalam program Merdeka Belajar – Kampus Merdeka (MBKM). Kegiatan yang mengangkat tema "*Celebrate the Excellence*" ini juga sebagai lanjutan dari rangkaian Dies Natalis Itenas ke-50 yang diselenggarakan pada Kamis, 15 Desember 2022 di Gedung Serba Guna (GSG) Bale Dayang Sumbi Itenas. Dihadiri oleh 200 orang yang terdiri dari jajaran Rektorat, Yayasan Pendidikan Dayang Sumbi, dosen, karyawan serta mahasiswa.

Penghargaan Itenas MBKM Partner diberikan langsung oleh Rektor Itenas Prof. Meilinda Nurbanasari, Ph.D. dan Ketua Yayasan Pendidikan Dayang Sumbi Prof. Dr. Iwan Inrawan Wiratmadja kepada Alia Samsiah, HRD Assistant Manager. Apresiasi ini menjadi motivasi bagi Medion untuk terus berkontribusi dan menjalin kerja sama dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan di tanah air.

## Medion Hibahkan Peralatan Laboratorium untuk Universitas Brawijaya

Medion sebagai perusahaan yang bergerak di dunia peternakan, secara aktif turut berkontribusi dalam kemajuan pendidikan khususnya di bidang kesehatan peternakan. Salah satunya adalah bentuk kerjasama yang dilakukan dengan Fakultas Peternakan – Universitas Brawijaya (UB). Medion menghibahkan peralatan laboratorium berupa *hematology analyzer* dan alat pendukung lainnya. *Hematology analyzer* merupakan alat laboratorium yang berfungsi untuk menganalisis profil darah.

Sumber : Dok. Medion



Peter Yan selaku Komisaris Medion menyampaikan sambutan



Foto bersama Medion dengan pihak Universitas Brawijaya

Kerjasama ini dilaksanakan pada 3 Januari 2023 di Universitas Brawijaya, Malang, Jawa Timur. Acara dihadiri oleh 41 orang yang terdiri dari dekan, wakil dekan, ketua departemen, ketua program studi, dosen, mahasiswa, dan akademisi Universitas Brawijaya lainnya.

Kegiatan dimulai dengan sambutan dari Prof. Dr. Sc. Agr. Ir. Suyadi, MS, IPU, ASEAN Eng selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Dalam sambutannya beliau sangat mengapresiasi bantuan yang diberikan Medion, "Terima kasih atas hibah peralatan laboratorium berupa *hematology analyzer*. Peralatan ini sangat bermanfaat bagi penelitian dan praktikum. Semoga dapat memberikan keberkahan bagi kita semua" lanjutnya. Sambutan kemudian dilanjutkan oleh Komisaris Medion yaitu Peter Yan, "Kami harapkan peralatan ini dapat melengkapi fasilitas laboratorium, sehingga proses dan kualitas praktikum serta penelitian baik untuk dosen maupun mahasiswa di lingkungan Universitas Brawijaya dapat terus meningkat. Semakin inovatif dan memberikan kontribusi lebih terhadap masyarakat".

Acara diakhiri dengan kegiatan pelatihan penggunaan peralatan laboratorium oleh vendor kepada laboran Fapet UB. Kerja sama ini merupakan salah satu wujud nyata komitmen Medion dalam meningkatkan mutu pendidikan di tanah air dan sejalan dengan program Medion Peduli Pendidikan. Medion berharap dengan terjalannya kerjasama yang baik ini dapat memberikan manfaat yang nyata bagi dunia pendidikan dan masyarakat disekitarnya.

## Donor Darah Bukti Nyata Medion Peduli Sesama

Setiap 3 bulan sekali, Medion mengajak pekerja untuk aktif memberikan kontribusi bagi sesama melalui kegiatan donor darah. Kegiatan ini merupakan salah satu wujud program Medion Peduli Sesama. Selain itu, donor darah juga memiliki banyak manfaat diantaranya pendonor akan mendapatkan pasokan darah baru karena meningkatnya produksi sel darah merah sehingga tubuh terasa lebih segar, membantu menurunkan berat

membantu menurunkan berat badan, menurunkan stres, dan menjaga kesehatan fisik.

Berkerja sama dengan PMI Kab. Bandung, donor darah dilaksanakan pada tanggal 17-18 Januari 2023 dan diikuti oleh 196 pekerja. Kegiatan yang berjalan dengan baik dan lancar ini berhasil mengumpulkan 161 labu kantong darah.



Pemeriksaan kadar hemoglobin sebelum donor darah

Sumber : Dok. Medion



Kegiatan donor darah di Medion

Sumber : Dok. Medion

Salah satu pendonor, Sherin dari divisi *Corporate Communication* menyampaikan, "Ini pengalaman donor darah pertama saya, rasa tegang pun muncul karena takut kadar hemoglobin dan tekanan darah tidak sesuai standar. Saya melakukan donor darah karena dulu ada teman yang kesulitan mencari darah untuk pengobatannya. Semenjak itu, saya bertekad untuk membantu orang lain melalui donor darah". Lain halnya dengan Astri, "Saya ingin sekali donor darah, namun membayangkan besarnya jarum suntik membuat saya ragu - ragu. Berkat dorongan teman, akhirnya saya memberanikan diri dan ternyata suntikannya tidak terasa sama sekali", ujarnya.

Medion berharap bisa terus bekerja sama dengan PMI untuk memberikan kontribusi yang lebih baik lagi untuk sesama. Semoga dengan semangat noble spirit semakin banyak pekerja yang mengikuti donor darah secara rutin karena setiap tetes darah yang diberikan dapat menyelamatkan nyawa manusia.

# INDO LIVESTOCK 2023 EXPO & FORUM



INCORPORATING WITH

**INDOFEED**  
2023 EXPO & FORUM

**INDO DAIRY**  
2023 EXPO & FORUM

**INDO AGROTECH**  
2023 EXPO & FORUM

**INDO VET**  
2023 EXPO & FORUM

**INDO FISHERIES**  
2023 EXPO & FORUM



**THE 16<sup>th</sup> INDONESIA'S NO.1 INTERNATIONAL  
LIVESTOCK, FEED, DAIRY, AGRICULTURE,  
VETERINARY, AND FISHERIES INDUSTRY EVENT**

**26 - 28 July 2023**

Grand City Convex  
Surabaya - Indonesia



**Limited Space Available  
Book Your Space TODAY!**

Contact us



# Cone Fan & Basket Fan



Multifan basket  
(24" dan 50")



China cone



Multifan cone

Sirkulasi udara yang baik memegang peranan penting dalam mengendalikan kelembapan dan kualitas udara di dalam kandang sehingga ayam merasa nyaman dan dapat tumbuh dengan optimal. Peralatan yang memiliki peran penting dalam keberhasilan sirkulasi udara di dalam kandang adalah kipas. Tersedia berbagai macam kipas untuk kandang *closed house*, diantaranya kipas *Multifan Cone*, *China Cone*, dan *Basket fan*.



Garansi  
motor china  
1 Tahun



Wind chill  
effect



Easy  
installation



Tersedia  
1 phase dan  
3 phase



Garansi  
motor multifan  
3 Tahun



medion.co.id



Customer Service  
(+62) 813 2185 7405

 **medion**  
BANDUNG - INDONESIA

MENGUTAMAKAN MUTU MEMUASKAN KONSUMEN

Jl. Babakan Ciparay 282, Bandung, 40223 Indonesia | (+62) 22 603 0612

# INFORMASI PRODUK

Customer Service : 0813 2185 7405; Konsultasi Teknis : 0823 2143 4063



## MEDIVAC ND T-GUMBORO L EMULSION

Usus sehat, performa optimal

**Medivac ND T-Gumboro L Emulsion** mengandung virus ND genotipe II dan 2 isolat lapang yang termasuk dalam genotipe VII serta virus Gumboro strain klasik dan strain *very virulent* isolat lokal yang homolog dengan isolat lapang terkini untuk mencegah penyakit ND dan Gumboro pada unggas.

### Keunggulan

- Satu vaksin untuk mencegah penyakit ND dan Gumboro sekaligus. Vaksinasi menjadi lebih praktis, mengurangi stres pada ayam, dan terbukti memberikan proteksi tanpa reaksi *post* vaksinasi.
- Kombinasi 3 virus ND dan 2 virus Gumboro yang homolog dengan isolat lapang terkini mampu memberikan protektivitas maksimal dan luas terhadap ND dan Gumboro.
- Melindungi ayam pada usia rawan Gumboro 0-5 minggu dengan titer antibodi protektif yang mulai terbentuk 3 minggu *post* vaksinasi dan masih protektif hingga 6 minggu *post* vaksinasi.

### Dosis dan Aturan Pakai

- **Medivac ND T-Gumboro L Emulsion** diberikan pada ayam dengan cara suntikan intramuskuler (tebus daging/otot) di paha/dada atau subkutan (bawah kulit) di leher bagian belakang sebelah bawah
- Dosis 0,2 ml untuk anak ayam dan 0,5 ml untuk ayam dewasa

### Hambat Serangan Virus, Agar Produksi Tak Lambat



"ND yang timbul selalu menyerang saraf, menyebabkan gangguan pada otot leher sehingga kepala ayam menjadi miring. Kalau sudah begitu ayam tidak mau makan dan mati dengan sendirinya. Juga beberapa terlihat gejala Gumboro di bagian bursa. Pencegahan penyakit dengan vaksin kami perketat. Saya sudah gunakan **Medivac ND T-Gumboro L Emulsion** dan hasilnya sangat bagus. **Medivac ND T-Gumboro L Emulsion** produk lokal yang berkualitas karena mengandung virus yang homolog dengan virus

lapang sehingga lebih protektif."- **Bapak Aswin Sianturi, Pemilik CV. 168 Jaya Farm di Bogor Jawa Barat (Majalah Infovet, Ed. Juli 2021).**

### Nomor Registrasi

Indonesia : KEMANTAN RI No. D 20126711 VKC

Hubungi tenaga lapangan Medion terdekat atau customer service untuk info lebih lanjut.